



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216623637 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122491180.6

(22) 申请日 2021.10.16

(73) 专利权人 深圳市翰锐光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道浪口社区华盛路219号3层B区

(72) 发明人 王文平 喻赚红 何梦君

(74) 专利代理机构 深圳市鼎智专利代理事务所
(普通合伙) 44411

专利代理师 张小晶

(51) Int.Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

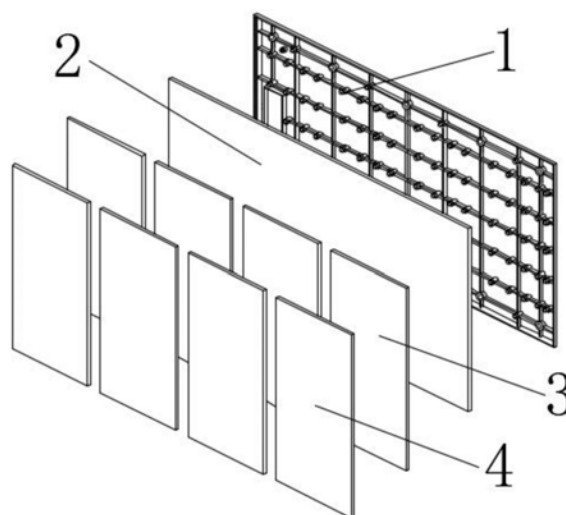
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种户外LED显示屏带透镜的模组

(57) 摘要

本实用新型提供了一种户外LED显示屏带透镜的模组,包括底板、LED灯板、透镜板、面罩、插接口、定位凸块、LED灯、透镜、定位槽。本实用新型的有益效果是:透镜板选用光学级PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,且所述透镜板上均匀设置有若干个覆盖于LED灯上的透镜,使透镜的入光部对应LED灯的发光点,通过透镜的结构来降低功耗,提高亮度;通过透镜的结构来改善光衰,寿命短等缺点;用凸透镜的原理,来进行聚光,提高LED发光亮度;面罩上开设有若干个定位槽,且所述定位槽与透镜一一对应设置,透镜能够卡放在定位槽内,保护透镜在运输、搬运过程中,不会受到撞击或磕碰,且能够遮挡阳光直射光,防眩光,并具有防灰尘以及防积水的作用。



1. 一种户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,包括
底板(1),其呈方形板状结构,且其位于该模组的最底端;
LED灯板(2),其安放在所述底板(1)的内表面,且所述LED灯板(2)上集成有若干个均匀分布的LED灯(7);
透镜板(3),其呈并排状设置有多个,且其安置在所述LED灯板(2)的上表面,且其通过螺栓穿过LED灯板(2)与底板(1)进行固定连接;
面罩(4),其呈并排状设置有多个,且其位于该模组的最上端,且通与所述底板(1)进行卡扣连接。
2. 根据权利要求1所述的户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,所述底板(1)与面罩(4)均选用PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型。
3. 根据权利要求1所述的户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,所述LED灯板(2)上内置有与LED灯(7)电性连接的驱动电路、以及设置有驱动IC的驱动板。
4. 根据权利要求1所述的户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,所述透镜板(3)选用光学级PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,且所述透镜板(3)上均匀设置有若干个覆盖于LED灯(7)上的透镜(8)。
5. 根据权利要求1所述的户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,所述底板(1)的一侧只开设有一个内侧面贴合安装防水胶圈的插接口(5)。
6. 根据权利要求1所述的户外LED显示屏带透镜的模组,其特征在于,所述面罩(4)上开设有若干个定位槽(9),且所述定位槽(9)与透镜(8)一一对应设置。

一种户外LED显示屏带透镜的模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示模组技术领域,尤其涉及一种户外LED显示屏带透镜的模组。

背景技术

[0002] 户外LED显示屏模组,简称单元板,由LED发光二极管及驱动电路,驱动IC及塑胶套件构成,是LED显示屏成品的主要部件之一。

[0003] 对于现有的户外LED显示屏模组,往往存在以下不足:

[0004] 1、市场上普遍的LED显示户外模组,其功耗大,亮度高、光衰严重、使用寿命短、显示效果很差;

[0005] 为了达到亮度效果,灯珠需要进行大功率的负荷发亮,使屏体发热温度高,存在火灾隐患安全隐患;同时还会使LED灯珠会光衰严重,寿命短。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种户外LED显示屏带透镜的模组。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:一种户外LED显示屏带透镜的模组,包括

[0008] 底板,其呈方形板状结构,且其位于该模组的最底端;

[0009] LED灯板,其安放在所述底板的内表面,且所述LED灯板上集成有若干个均匀分布的LED灯;

[0010] 透镜板,其呈并排状设置有多个,且其安置在所述LED灯板的上表面,且其通过螺栓穿过LED灯板与底板进行固定连接;

[0011] 面罩,其呈并排状设置有多个,且其位于该模组的最上端,且通与所述底板进行卡扣连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板与面罩均选用PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述LED灯板上内置有与LED灯电性连接的驱动电路、以及设置有驱动IC的驱动板。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述透镜板选用光学级PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,且所述透镜板上均匀设置有若干个覆盖于 LED灯上的透镜。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的一侧只开设有一个内侧面贴合安装防水胶圈的插接口。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述面罩上开设有若干个定位槽,且所述定位槽与透镜一一对应设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下有益效果:

[0018] 1、底壳与面罩均选用PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,在维持材料耐

热性的同时,抗冲性能和尺寸稳定性也得到了很大的提升,使其适用于机械性能要求极高的领域;

[0019] 2、透镜板选用光学级PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,且所述透镜板上均匀设置有若干个覆盖于LED灯上的透镜,使透镜的入光部对应LED灯的发光点,当LED灯点亮时,透镜将光源的光收集整理之后以一定的方式进行合理的分布,照射出来,通过透镜的结构来降低功耗,提高亮度;通过透镜的结构来改善光衰,寿命短等缺点;用凸透镜的原理,来进行聚光,提高LED发光亮度;

[0020] 3、底板的一侧只开设有一个内侧面贴合安装防水胶圈的插接口,在底板与外设箱体对插连接时连接稳定可靠,能够起到有效的防水效果;

[0021] 4、面罩上开设有若干个定位槽,且所述定位槽与透镜一一对应设置,透镜能够卡放在定位槽内,保护透镜在运输、搬运过程中,不会受到撞击或磕碰,且能够遮挡太阳光直射光,防眩光,并具有防灰尘以及防积水的作用。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型整体拆分结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型底板结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型LED灯板结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型透镜板结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型面罩结构示意图。

[0028] 图中:1、底板,2、LED灯板,3、透镜板,4、面罩,5、插接口,6、定位凸块,7、LED灯,8、透镜和9、定位槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。可以理解的是,附图仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。附图中显示的连接关系仅仅是为了便于清晰描述,并不限定连接方式。

[0030] 需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件时,它可以是直接连接到另一个组件,或者可能同时存在居中组件。除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新

型中的具体含义。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0031] 还需要说明的是,本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 实施例一

[0033] 请参阅图1~5,一种户外LED显示屏带透镜的模组,包括

[0034] 底板1,其呈方形板状结构,且其位于该模组的最底端;

[0035] LED灯板2,其安放在所述底板1的内表面,且所述LED灯板2上集成有若干个均匀分布的LED灯7;

[0036] 透镜板3,其呈并排状设置有多,且其安置在所述LED灯板2的上表面,且其通过螺栓穿过LED灯板2与底板1进行固定连接;

[0037] 面罩4,其呈并排状设置有多,且其位于该模组的最上端,且通与所述底板1进行卡扣连接。

[0038] 在本实用新型实施例中,所述底板1与面罩4均选用PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,在维持材料耐热性的同时,抗冲性能和尺寸稳定性也得到了很大的提升,使其适用于机械性能要求极高的领域。

[0039] 在本实用新型实施例中,所述LED灯板2上内置有与LED灯7电性连接的驱动电路、以及设置有驱动IC的驱动板。

[0040] 实施例二

[0041] 请参阅图1~5,一种户外LED显示屏带透镜的模组,包括

[0042] 底板1,其呈方形板状结构,且其位于该模组的最底端;

[0043] LED灯板2,其安放在所述底板1的内表面,且所述LED灯板2上集成有若干个均匀分布的LED灯7;

[0044] 透镜板3,其呈并排状设置有多,且其安置在所述LED灯板2的上表面,且其通过螺栓穿过LED灯板2与底板1进行固定连接;

[0045] 面罩4,其呈并排状设置有多,且其位于该模组的最上端,且通与所述底板1进行卡扣连接。

[0046] 在本实用新型实施例中,所述透镜板3选用光学级PC与玻纤的混合材质经过模具注塑一体成型,且所述透镜板3上均匀设置有若干个覆盖于LED灯7上的透镜8,使透镜8的入光部对应LED灯7的发光点,当LED灯7点亮时,透镜8将光源的光收集整理之后以一定的方式进行合理的分布,照射出来,能够使LED灯7发光的亮度增强提升30%,能做到只需低功耗,就能够达到了高亮度、高刷新、高对比度,画面靓丽,视觉效果极佳等效果节能环保。

[0047] 在本实用新型实施例中,所述底板1的一侧只开设有一个内侧面贴合安装防水胶圈的插接口5,在底板1与外设箱体对插连接时连接稳定可靠,能够起到有效的防水效果。

[0048] 在本实用新型实施例中,所述面罩4上开设有若干个定位槽9,且所述定位槽9与透镜8一一对应设置,透镜8能够卡放在定位槽9内,保护透镜8在运输、搬运过程中,不会受到

撞击或磕碰,且能够遮挡太阳光直射光,防眩光,并具有防灰尘以及防积水的作用。

[0049] 工作原理:LED灯板2设有若干LED灯7,透镜板3上均匀设置有若干个覆盖于LED灯7上的透镜8,使透镜8的入光部对应LED灯7的发光点,当LED灯7 点亮时,透镜8将光源的光收集整理之后以一定的方式进行合理的分布,照射出来,能够使LED灯7发光的亮度增强提升30%,能做到只需低功耗,就能够达到了高亮度、高刷新、高对比度,画面靓丽,视觉效果极佳等效果节能环保。

[0050] 本申请的说明书和权利要求书中,词语“包括/包含”和词语“具有/包括”及其变形,用于指定所陈述的特征、数值、步骤或部件的存在,但不排除存在或添加一个或多个其他特征、数值、步骤、部件或它们的组合。

[0051] 本实用新型的一些特征,为阐述清晰,分别在不同的实施例中描述,然而,这些特征也可以结合于单一实施例中描述。相反,本实用新型的一些特征,为简要起见,仅在单一实施例中描述,然而,这些特征也可以单独或以任何合适的组合于不同的实施例中描述。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包括在本实用新型的保护范围之内。

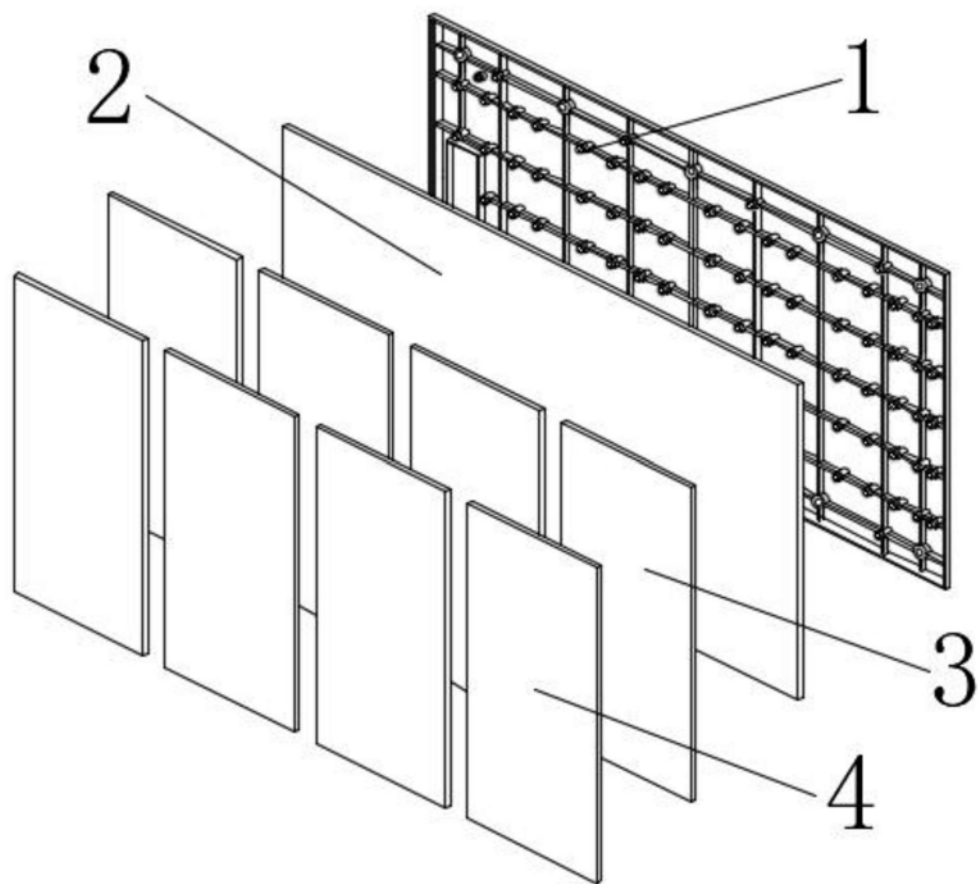


图1

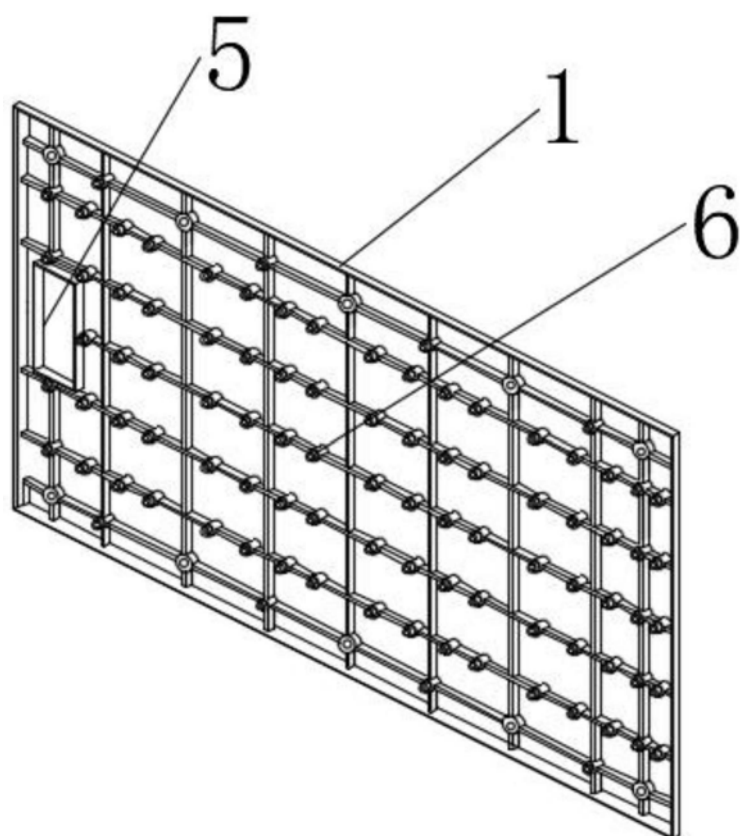


图2

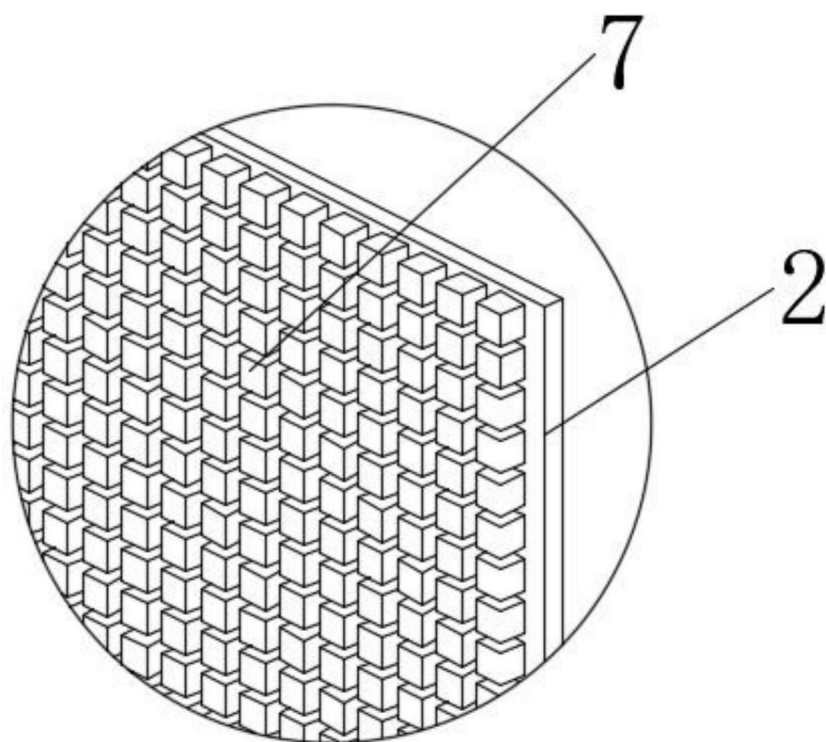


图3

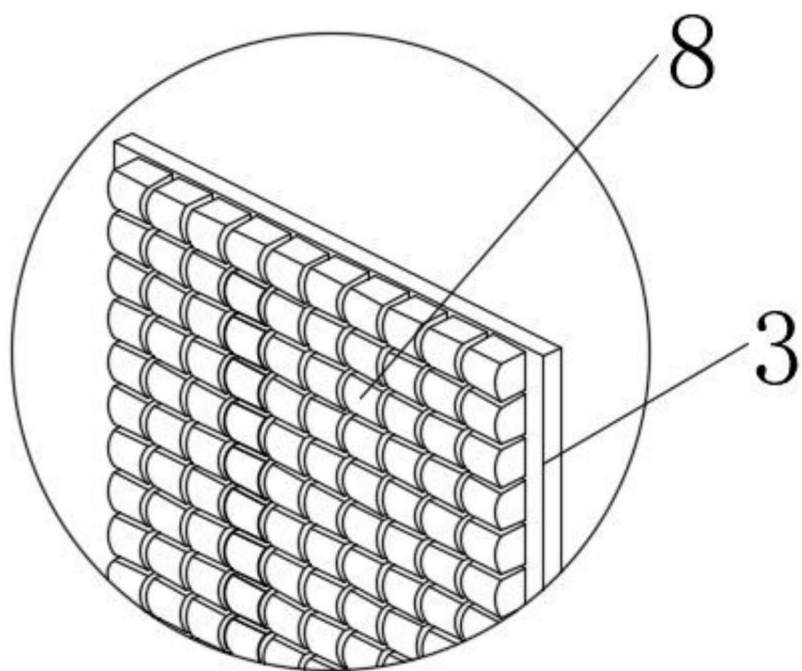


图4

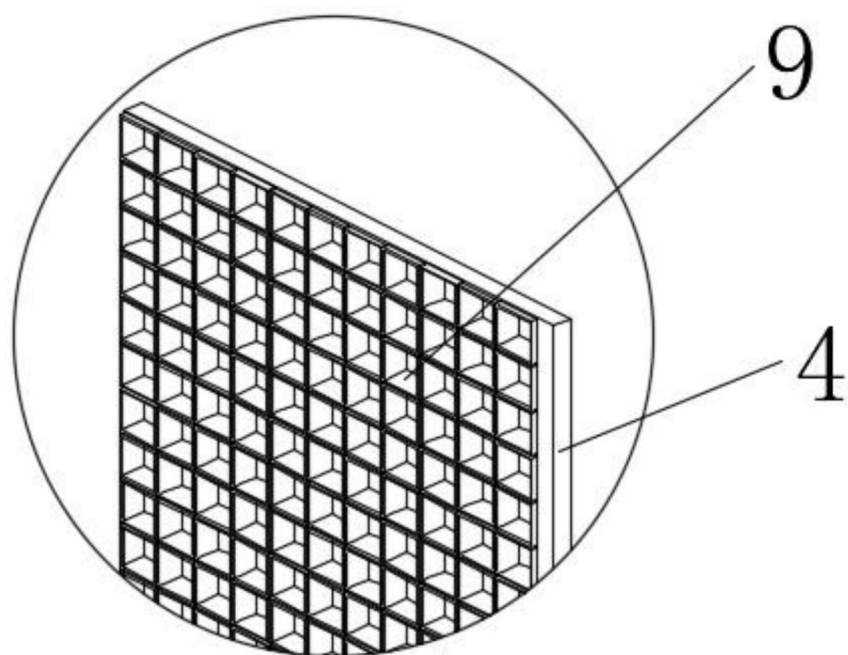


图5